

Search Login Register Order Form Shopping Cart Premium Features



JP63127333A2:FLOWCHART TYPE PROGRAMMING DEVICE

[View Images \(1 pages\)](#) | [View INPADOC only](#)

Country: **JP Japan**

Kind:

Inventor(s): **MITSUDA HAYAO**

Applicant(s): **OMRON TATEISI ELECTRONICS CO**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Issued/Filed Dates: **May 31, 1988 / Nov. 17, 1986**

Application Number: **JP1986000273489**

IPC Class: **G06F 9/06;**

Abstract:

Patent Plaques

Recognize the achievement

Purpose: To edit a completed program by decoding inputted flowchart information, converting it into an instruction word string of a specific data processing unit and obtaining a relative location on a flow with an instruction symbol executed precedingly as to each instruction symbol on the flowchart so as to add the obtained relative location information to each corresponding instruction word.

Constitution: A user uses a keyboard 13 to move a cursor properly on a screen of a CRT display device 12, lots of instruction symbols 2 are arranged to complete the flowchart of the contents of desired job. The arrangement 2 is stored to each unit section 30 on a pattern buffer memory and an instruction word 3 is extracted from the section 30, the instructions are arranged by a prescribed rule to generate a BASIC program. Then the buffer memory is referenced and the relative location of the flowchart with the instruction word executed precedingly is obtained from the arithmetic operation. Then relative location information is added to each instruction word 3 of the program and the flowchart is accurately completed.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

Family: [Show known family members](#)

Other Abstract Info: none

Foreign References: No patents reference this one

BEST AVAILABLE COPY



Nominate this invention for the Gallery...

Alternative Searches

Patent Number

Boolean Text

Advanced Text

Browse

U.S. Class by title

U.S. Class by number

IP Listing Search

TRD

DERWENT



⑫ 公開特許公報(A)

昭63-127333

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)5月31日

G 06 F 9/06

3 2 0

B-7361-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑥ 発明の名称 流れ図式プログラミング装置

⑪ 特 願 昭61-273489

⑫ 出 願 昭61(1986)11月17日

⑬ 発 明 者 密 田 速 夫 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社
内

⑭ 出 願 人 立石電機株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地

⑮ 代 理 人 弁理士 和田 成則

明 細 書

1. 発明の名称

流れ図式プログラミング装置

2. 特許請求の範囲

(1) 所望する仕事内容に相当する流れ図情報を
入力する流れ図入力手段と、入力された流れ図情報を解釈して特定データ処
理装置の命令語列に変換する命令語列変換手段と、流れ図上の各命令記号について、その1つ前に
実行される命令記号との流れ図上における相対位
置を求める相対位置演算手段と、求められた相対位置情報を、前記命令語列中の
各対応命令語に付加してプログラムを完成する編
集手段と、を具備することを特徴とする流れ図式プログラ
ミング装置。

3. 発明の詳細な説明

《発明の分野》

この発明は、流れ図式プログラミング装置の改
良に関する。

《発明の概要》

この発明では、特定データ処理装置に所望の仕
事を実行させる場合のプログラム(命令語列)を、
流れ図を用いてプログラミングすることができる
とともに、完成したプログラムに基づいて当初作
成された流れ図を正確に再現できるようにしたもの
である。

《従来技術とその問題点》

従来、この種の流れ図式プログラミング装置を
用いて例えばBASICプログラムを作成する場
合、ユーザはキーボードを操作してカーソルを移
動させることによって、所望画面位置に命令記号
(所望のBASICニーモニックを長方形、菱形
などで囲んだ図形)を描くことによって、流れ図
(フローチャート)を完成する。すると、公知の変換ソフトの作用により、画面
バッファ上に作成された流れ図情報は、BASI
Cの命令語列に変換され、プログラミングが完成
する。

一方、この種の流れ図式プログラミング装置に

あつては、デバッグ等の便宜のために、完成されたプログラムに基づいて逆に流れ図を再現する機能が備えられているのが通例であるが、この再現の際のアルゴリズムは、例えば分岐命令において肯定分岐は真下へ、否定分岐は右横へ等のような一定の規則に基づいて行なわれるため、仮に第6図に示されるような流れ図を用いてプログラミングを行なったにも拘らず、完成されたプログラムに基づいて流れ図を再現すると、第7図に示されるように全く異なったイメージの流れ図が作成され、プログラム作成者を戸惑わせるという問題があった。

このような問題を解決する一案としては、例えば完成されたプログラム中の各命令語に、流れ図上の該当絶対座標を付すことが考えられるが、これでは座標情報桁数によってプログラム容量が膨大となり、到底実用に供し得ないという問題がある。

《発明の目的》

この発明の目的は、プログラム容量をさほど増

大させることなく、しかも当初作成された流れ図を正確に再現できるようにした流れ図式プログラミング装置を提供することにある。

《発明の構成と効果》

この発明は上記の目的を達成するために、所望する仕事内容に相当する流れ図情報を入力する流れ図入力手段と、

入力された流れ図情報を解釈して特定データ処理装置の命令語列に変換する命令語列変換手段と、

流れ図上の各命令記号について、その1つ前に実行される命令記号との流れ図上における相対位置を求める相対位置演算手段と、

求められた相対位置情報を、前記命令語列中の各対応命令語に付加してプログラムを完成する編集手段と、

を具備することを特徴とするものである。

このような構成によれば、完成されたプログラムの各命令語に付加される情報は、高々1バイト程度で足りるため、さほどプログラム容量を増大させることなく、しかも完成されたプログラムに

従って当初作成された流れ図を性格に再現することが可能となる。

《実施例の説明》

第1図は、本発明に係る流れ図式プログラミング装置の一例を示す外観斜視図である。

同図に示す如く、この流れ図式プログラミング装置1はプリンタ11、CRT表示器12、キーボード13、パーソナルコンピュータ14、およびフロッピーディスクドライバ15などから構成されている。

そして、パーソナルコンピュータ14では、第2図および第3図のフローチャートに示される制御プログラムを実行することによって、プログラム作成処理および流れ図再現処理を行なうようになされている。

そこで、まず流れ図に基づきBASICプログラムを作成する動作を第2図を参照して説明する。

ユーザは、キーボード13を用いてCRT表示器12の画面上にカーソルを適宜移動させ、第4図に示されるように、多数の命令記号2を配列し

て所望の仕事内容に相当する流れ図を完成する。

すると、各命令記号2は、画面バッファメモリ上の各単位区画3に記憶され、以上で流れ図情報の入力処理が完成する(ステップ201)。

すると、公知のエディタの作用により、流れ図上の各単位区画から命令語が抽出され、これを所定の規則に従って配列することにより、BASICプログラムが作成される。この状態のBASICプログラムは、未だ従来のものと同一である(ステップ202)。

次いで、再び画面バッファメモリを参照することによって、流れ図上の各命令語について、その1つ前に実行される命令語との相対位置が演算により求められる。すなわち、第4図において、例えば命令語「IF A ≤ 0」は、その1つ前に実行される命令語「A = B」に対して、下方へ「1」および右方へ「0」の相対位置にある。このようにして、それぞれ1つ前に実行される命令語に対して、下方および右方への距離を求め、これを相対位置情報として記憶する(ステップ203)。

最後に、ステップ202で作成されたBASICプログラム中の各命令語のそれぞれについて、相対位置情報を付加することにより、第5図に示されるように最終的なBASICプログラムが完成する(ステップ204)。

同図から明らかなように、完成プログラム4の各命令語3には、相対位置情報5が付加されている。従って、この相対位置情報5に基づき、当初作成された流れ図を正確に再現できる。

次に、第3図のフローチャートを参照しながら、完成プログラム4に基づき当初作成された流れ図を再現する動作を説明する。

まず、完成された相対位置情報付BASICプログラム4が存在するならば、これを例えばフロッピーディスクドライブ15を介して、コンピュータ14にロードする(ステップ301)。

次いで、入力処理(ステップ301)が終了したならば、完成プログラム4を追うことによって必要な命令語を検索し、これを一定の順序で配列する(ステップ302)。

次いで、検索された各命令語を、その末尾に付された相対位置情報5に従って画面バッファ上に配置する(ステップ303)。

この配置は、前述した如く、相対位置情報5に基づき、右へ進む距離Rおよび下へ進む距離Dを求めることで行なわれる。

次いで、画面バッファ上において、各命令語同士をプログラムの進み方に従って結線することによって、当初作成された流れ図の再現が終了する(ステップ304)。

以上の如くして作成された流れ図は、相対位置情報5に基づいて作成されているため、例えば第4図に示されるような空き部分6が存在したとしても、これが上下につめられことなく、当初作成された流れ図と同様に空き部分6を残したまま再現される。

また、第6図に示されるように肯定分岐を右方へまた否定分岐を下方へ規則づけて流れ図を作成した場合であれば、その規則通りに流れ図が再現されることとなり、当初の流れ図作成者を戸惑わ

せることもない。

また、各命令語3に付加される相対位置情報5としては、1つ前に実行すべき命令語3との相対距離で済むため、高々1バイト程度の情報付加で済み、プログラム容量を膨大化することもない。

なお、この装置で完成されたBASICプログラムは既存のBASICプログラムとは若干異なるが、相対位置情報5についてはコメント文として取扱うようにインタプリンタすれば、特にプログラム実行に支障はない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る流れ図式プログラミング装置の外観を示す斜視図、第2図はプログラム作成処理の詳細を示すフローチャート、第3図は流れ図再現処理の詳細を示すフローチャート、第4図は当初作成された流れ図の一例を示す説明図、第5図は完成プログラムの内容を示すプログラムリスト、第6図および第7図は従来装置の動作を説明するための説明図である。

1…流れ図式プログラミング装置

11…プリンタ

12…CRT表示器

13…キーボード

14…パーソナルコンピュータ

15…フロッピーディスクドライブ

2…命令記号

3…命令語

4…完成プログラム

5…相対位置情報

6…空き部分

D…下へ進む距離

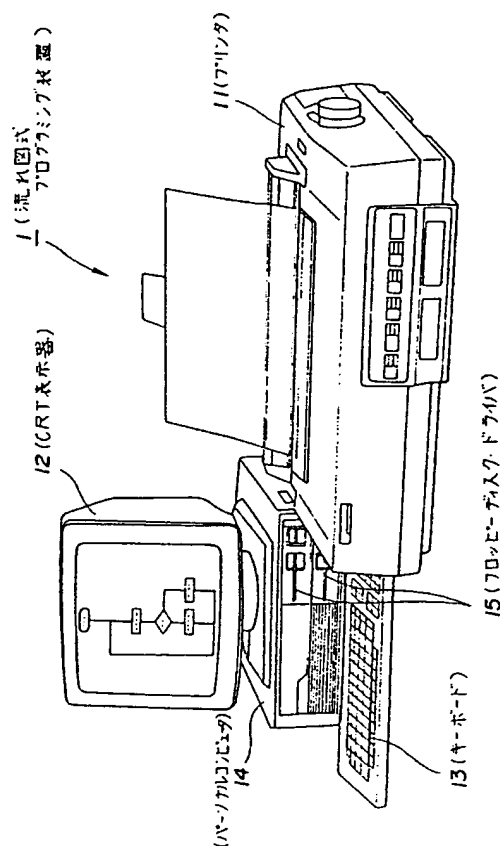
R…右へ進む距離

特許出願人 立石電機株式会社

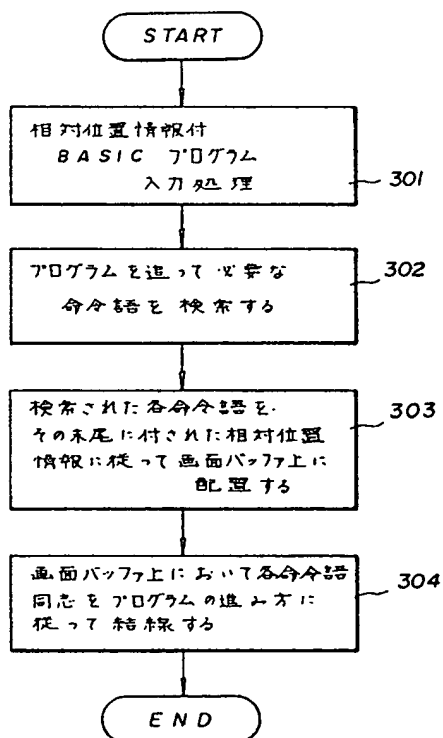
代理人 弁理士 和田 成 則



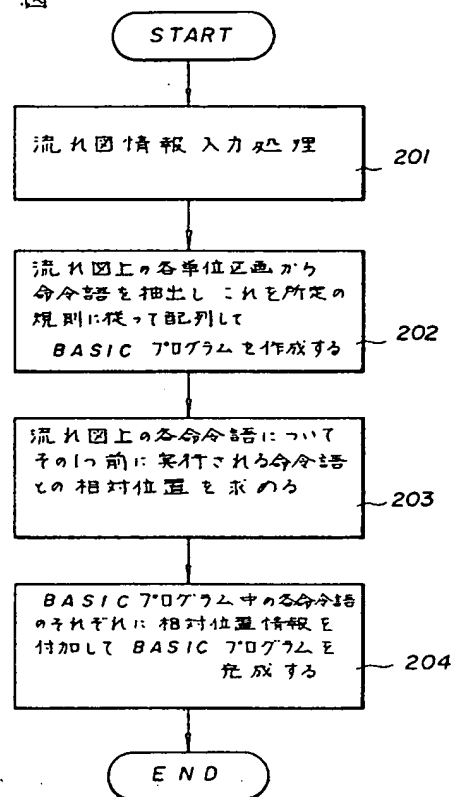
第1図



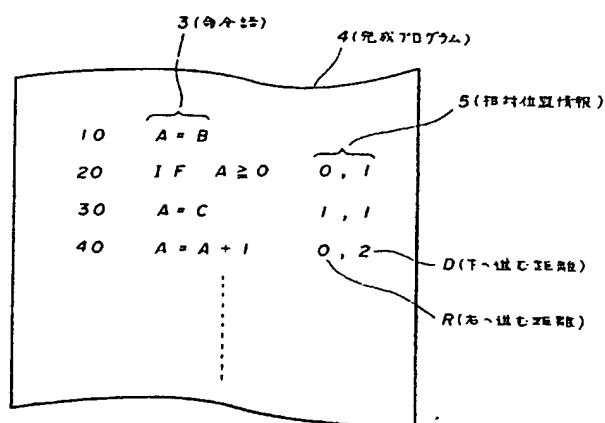
第3図



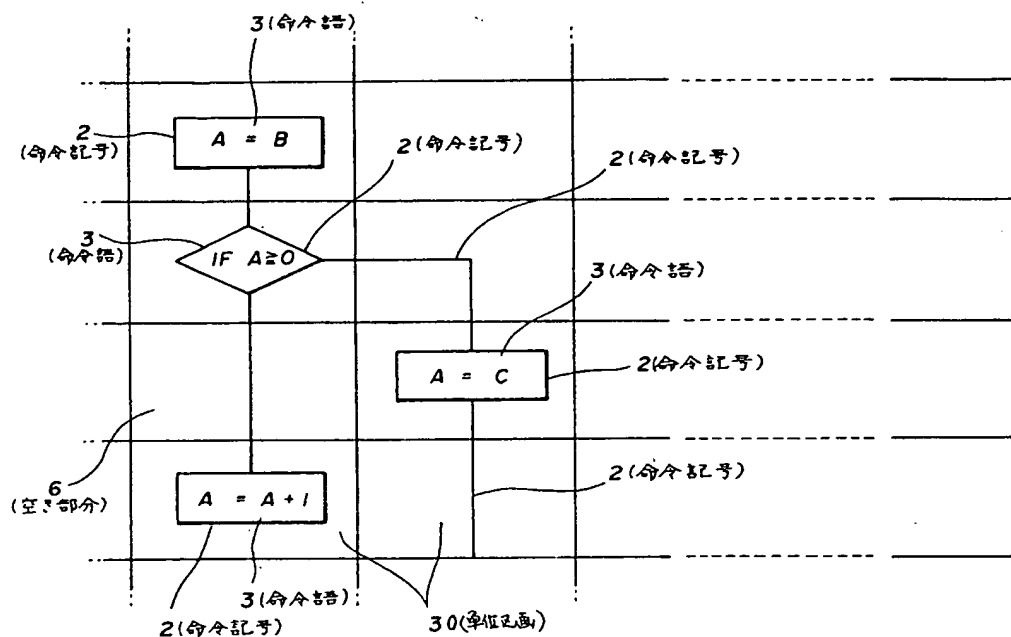
第2図



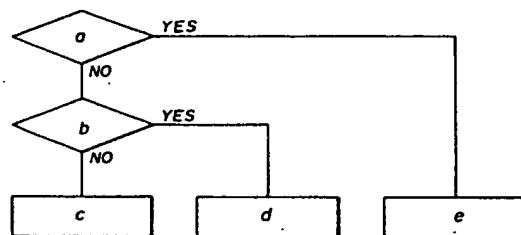
第5図



第 4 圖



第 6 圖



第 7 圖

